

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :

H04L 29/00

A2

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/46965

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

10. August 2000 (10.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00336

(22) Internationales Anmeldedatum: 3. Februar 2000 (03.02.00)

(30) Prioritätsdaten:

199 04 544.5	4. Februar 1999 (04.02.99)	DE
199 50576.4	20. Oktober 1999 (20.10.99)	DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KAMPERSCHROER, Erich [DE/DE]; Am Königsbach 27, D-46499 Hamminkeln (DE). ARETZ, Kurt [DE/DE]; Märkische Str. 36, D-46419 Isselburg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, JP, KR, PL, RU, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

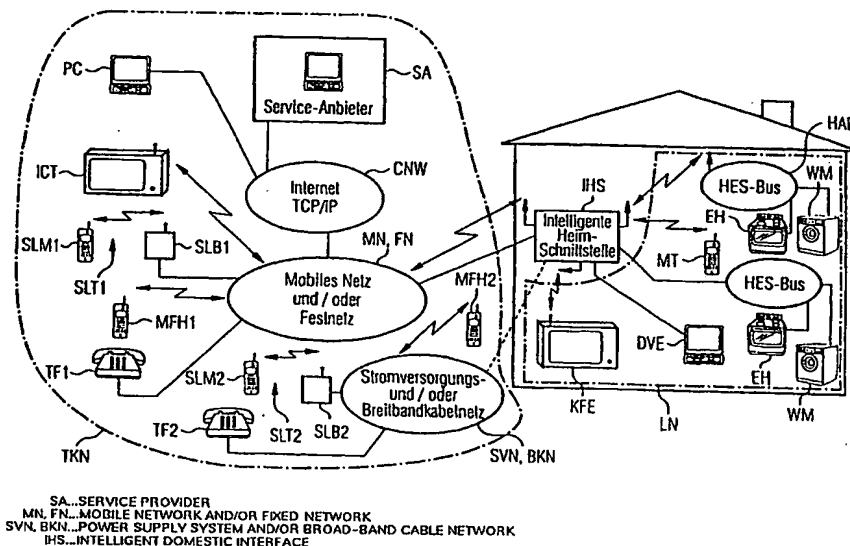
(54) Title: ARRANGEMENT FOR INTERLINKING PROTOCOL DATA UNITS, WHEREBY SAID DATA UNITS BELONG TO INCOMPATIBLE NETWORKS

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG ZUM INEINANDERÜBERSETZEN VON PROTOKOLLDATENEINHEITEN INKOMPATIBLE NETZE

(57) Abstract

The invention relates to an arrangement for interlinking protocol data units, whereby said data units belong to incompatible networks. The invention further relates to a telecommunications network and a local network for transmission of voice data and transmission of packet data and for remotely controlling devices (e.g. home-automation) for different types of networks respectively (e.g. the types of networks mentioned above), whereby said local network can be designed as a home-automation system. The aim of the invention is to enable said arrangement and said networks to be used universally. To this end, a telecommunications terminal which is connected to the telecommunications network or a stationary radio-transmitter/radio-receiver which is connected to at least one mobile radio-transmitter/radio-receiver is used.

The telecommunications terminal and the radio-transmitter/radio-receiver are provided with a remote control structure. Any kind of interface for connection to the local network via a special network adapter is allocated to the telecommunications terminal. At least one device of the local network can be remotely controlled by means of the radio-transmitter/radio-receiver without the telecommunications network being involved. The telecommunications network is enlarged by the intelligent interface function (gateway function) due to the increasing convergence of communication devices and information devices. The information (e.g. control commands, status information, alarm messages) which is to be transmitted in order to remotely control devices in the local network are transmitted by the interface in a special block format.



(57) Zusammenfassung

Damit eine Anordnung zum Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze, ein Telekommunikationsnetz und ein z.B. als Heim-Automation-System ausgebildetes lokales Netz zur Sprach- und Paketdatenübertragung einerseits und zur Gerätefernsteuerung (z.B. Heim-Automation) andererseits für jeweils unterschiedliche Netztypen (z.B. die vorstehend genannten Typen von Netzen) universell einsetzbar ist, wird ein mit dem Telekommunikationsnetz verbundenes Telekommunikationsendgerät oder eine mit mindestens einer mobilen Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung verbundene stationäre Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung, das/die eine Fernbedienungsstruktur aufweist und dem eine x-beliebige Schnittstelle zur Verbindung mit dem lokalen Netz über einen speziellen Netzadapter zugeordnet ist, benutzt, wobei durch die mobile Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung ohne Mitwirkung des Telekommunikationsnetzes mindestens ein Gerät des lokalen Netzes ferngesteuert werden kann. Das Telekommunikationsendgerät wird dabei infolge der zunehmenden Konvergenz von Kommunikations- und Informationsgeräten um die Funktion "intelligente Schnittstelle" (Funktion "gateway") erweitert. Die zur Fernsteuerung von Geräten in dem lokalen Netzwerk zu übertragenden Informationen (z.B. Steuerbefehle, Statusinformationen, Alarmmeldungen etc.) werden von der Schnittstelle in einem speziellen Satzformat übertragen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung

Anordnung zum Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze

Eine Anordnung zum Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze ist eine mit unter Umständen erheblicher Intelligenz ausgestattete Schnittstelle, die in der Fachsprache mit dem Begriff 'Gateway' bezeichnet wird.

Diese Schnittstelle führt nach dem OSI-Referenzmodell (vgl. Unterrichtsblätter, Jg. 46, 2/1995, Seiten 102 bis 111 und N. Klußmann: Lexikon der Kommunikations- und Informationstechnik, 1997, Hüthig-Verlag, Seiten 360 bis 362) Funktionen der Schichten 3 oder höher (bis Schicht 7) aus.

Unter dem Begriff Netz werden sämtliche Ressourcen, die voneinander entfernte Dienstzugangspunkte verbinden und diesen Dienste zu Kommunikationszwecken zur Verfügung stellen, verstanden. Dieses trifft sowohl auf in ihrer Ausdehnung sehr begrenzte Netze, z. B. lokale Netze, als auch auf in ihrer Ausdehnung sehr große Netze, z. B. Telekommunikationsnetze, zu.

Netze, die bezüglich ihrer Protokolldateneinheiten inkompatibel sind, sind insbesondere Telekommunikationsnetze - z. B. das öffentliche Fernsprechnet (PSTN), das diensteintegrierende digitale Netz (ISDN), das auf der asynchronen digitalen Teilnehmerleitung (ADSL) basierende Festnetz, das Mobilfunknetz nach dem GSM-Standard (erste und zweite Mobilfunkgeneration), das Mobilfunknetz nach dem UMTS-Standard (dritte Mobilfunkgeneration), das mobile Netz nach dem DECT- und/oder PHS-Standard, das globale Computernetz (Internet), das Stromversorgungsnetz und das Breitbandkabelnetz - und jegliche Art von lokalen Netzen - z. B. das Heim-Automation-System, bestehend aus einem Netzwerk mit einer Funk-, einer PLC-, einer IRDA-, einer InstaBus-, einer HES-Bus-, einer 'Twisted Pair'- oder einer Koaxialkabel-Übertragungsstrecke.

Das Heim-Automation-System beschreibt gemäß der Druckschriften ?Funkschau 3/1989, Seiten 45 und 46; Elektronik 18/1995, Seiten 50 bis 58; Elektronik 17/1996, Seiten 42 bis 47 und
5 Seiten 48 bis 53; Elektronik 4/1997, Seiten 64 bis 72; Elektronik 1/1998, Seiten 30 bis 33; Elektronik 17/1998, Seiten 74 bis 77, Seiten 78 bis 81 und Seiten 82 bis 84? das 'technische Management' von Häusern und Wohnungen. Hierunter wird alles das verstanden, was dem Komfort der Bewohner dient. Dazu zählen beispielsweise das Last- und Energiemanagement, die
10 Warmwasserbereitung, die Beleuchtung, die Lüftungs- und Heizungsanlagen, die Bedienung von motorgetriebenen Elementen (z. B. Jalousien, Garagentore, Rolläden etc.) sowie die Sicherheits- und Schutzeinrichtungen (z. B. Rauch-
15 /Feuermelder, Einbruch-Warnanlagen, Zugangsüberwachungsanlagen etc.).

Darüber hinaus erfaßt das 'technische Management' auch die Steuerung beliebiger weiterer elektrischer Geräte - vom Stellen einer Uhr bis zum Einschalten einer Kaffeemaschine. Bei
20 der Installation von Heim-Automation-Systemen (Haus-Bussystemen) müssen für eine erfolgreiche Markteinführung im wesentlichen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- 25 1. Verzicht auf zusätzliche Verkabelung
2. Geringer Kostenaufwand
3. Einheitliche Kommunikationsnorm
4. Interoperabilität
5. Plug-and-Play-Fähigkeit

30 In der jüngeren Vergangenheit haben sich im Bereich der Heim-Automation-Systeme, basierend auf unterschiedliche Ansätze (konsumgutorientierter Ansatz, installationsartikelorientierter Ansatz, computerhardwareorientierter Ansatz) diverse
35 Standards für Heim-Bussysteme herauskristallisiert, die jedoch mehr oder weniger singuläre Lösungen für die Heim-Automation darstellen. Zu diesen Standards zählen:

1. Bei dem konsumgutorientierten Ansatz der Consumer Electronics Bus (CEBus), das ESPRIT Home System (EHS) und das Home Bus System (HBS),
2. bei dem installationsartikelorientierten Ansatz der Bati-Bus, der European Installation Bus (EIB) und das Smart House und
3. bei dem computerhardwareorientierten Ansatz das Local Operating Network (LON) und der The Real Time Operating System Nucleus (TRON)

Die Frage, welche der genannten Standards sich letztlich durchsetzen und somit zum De-facto-Standard wird, hängt im wesentlichen davon ab, wie attraktiv der jeweilige Standard für die Heim-Automation ist. Attraktiv und wirklich nützlich ist ein solches System jedoch nur dann, wenn es eine ausreichende Menge an Produkten gibt, die über dieses Netz kommunizieren. Nur wenn der Haus- bzw. Wohnbesitzer beim Kauf einer Waschmaschine, eines Elektroherdes etc. weiß, daß das jeweilige Gerät mit seinem Heim-Bussystem kommuniziert, wird er vielleicht die Zusatzkosten eines Heim-Automation-Systems zahlen und ein solches System in seinem Haus installieren. Wenn der Hersteller dieser Geräte aber nicht weiß, welches Bussystem letztlich das "Rennen" macht, wird dieser nicht ohne weiteres in eine teure Schnittstelle für das jeweilige Bussystem investieren, um dann festzustellen, daß sich die Geräte durch diese Investition gar nicht besser verkaufen lassen.

- Um die Attraktivität der vorstehend beschriebenen Heim-Automation-Systeme zu verbessern, ist somit eine 'Intelligente Heim-Schnittstelle' (Residential Gateway) erforderlich, die einerseits kostengünstig ist und die andererseits dem Hersteller von Geräten, die im Rahmen der Heim-Automation fernsteuerbar sind, vielfältige Variationsmöglichkeiten bezüglich der Realisierung der Schnittstellen für das bei der Heim-Automation verwendete Bussystem bietet.

Aus der DE-196 31 360 A1 ist ein Teilnehmerendgeräte-Anschlußsystem für interaktive Telekommunikationsdienste bekannt, das zur Breitbandsignalübertragung zwischen einer ein
5 Teilnehmeranschlußnetz teilnehmerseitig abschließenden Netzabschlußeinrichtung und an dieser Einrichtung für interaktive Telekommunikationsdienste angeschlossenen Endgeräten Breitband-Funkkanäle benutzt und zur Steuerinformationsübertragung zwischen der Netzabschlußeinrichtung und den Endgeräten einen
10 bidirektionalen Schmalband-Leitungskanal im lokalen Stromversorgungsnetz (Lichtnetz) nutzt.

Aus der DE-44 25 876 A1 ist eine intelligente Steckdose, insbesondere eine stationäre und mobile Steckdose zum Anschluß
15 elektrischer Verbraucher, bekannt, bei der die Verbraucher über ein leitungsfähiges Bus-System, welches das Starkstromnetz als Übertragungsmedium nutzt, gesteuert werden (An- und Abschalten, Dimmen, etc.) und bei dem über einen zusätzlichen Schnittstellenanschluß, gleichzeitig oder für sich allein,
20 beliebige Sensoren angeschlossen werden können.

In vielen Fällen existiert daneben auch das Kundenbedürfnis, die sich im Haus befindenden Geräte zu steuern während man sich im Heimbereich aufhält ohne zu jedem einzelnen Gerät gehen zu müssen, um beispielsweise abends überprüfen zu können,
25 ob sich alle verbundenen Geräte im gewünschten Zustand befinden oder um Szenarien ein- bzw. ausschalten.

Szenario bedeutet hierbei, daß mit Übertragung einer Anweisung durch den Bediener mehrere, d.h. eine Auswahl, der an
30 das Telekommunikationsendgerät angeschlossenen Geräte in einen für eine bestimmte Situation üblichen Modus gesteuert werden. Der Bediener will beispielsweise am Abend durch die Übertragung der Steueranweisung alle Fensterrolläden herunterfahren lassen und eine Außenleuchte einschalten, oder bei
35 Verlassen des Heimbereiches alle Fensterrolläden herunterfahren und einen Bewegungsmelder einschalten, um z. B. mit die-

sen Abendszenarien oder Abwesenheitsszenario Einbrüche zu verhindern.

Die bekannten Heim-Bussysteme, wie z.B. der European Installation Bus, stellen diese Funktionalität bereit, sind jedoch bekanntermaßen überwiegend singuläre Lösungen. Zudem handelt es sich um teure Systeme, die zumeist sehr aufwendig zu realisieren sind.

10 Aus der DE 4 421 307 A1 ist eine Anordnung zur Fernsteuerung elektrischer Geräte mit einer Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung, einer Fernsteuerungsschnittstelle und jeweils einer dem elektrischen Gerät zugeordneten Fernsteuerungseinrichtung bekannt.

15 Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine Anordnung zum Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze anzugeben, die zur Sprach- und Paketdatenübertragung einerseits und zur Gerätefernsteuerung (z.B. Heim-Automation) andererseits für jeweils unterschiedliche Netztypen (z.B. die vorstehend genannten Typen von Netzen) universell einsetzbar ist.

20 Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 sowie durch die Merkmale des Patentanspruches 2 gelöst.

Gemäß Patentanspruch 1 wird das Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze, einem Telekommunikationsnetz - z. B. das öffentliche Fernsprechnet (PSTN), das diensteintegrierende digitale Netz (ISDN), das auf der asynchronen digitalen Teilnehmerleitung (ADSL) basierende Festnetz, das Mobilfunknetz nach dem GSM-Standard (erste und zweite Mobilfunkgeneration), das Mobilfunknetz nach dem UMTS-Standard (dritte Mobilfunkgeneration), das mobile Netz nach dem DECT- und/oder PHS-Standard, das globale Computernetz (Internet), das Stromversorgungsnetz und das Breitbandkabelnetz - und einem - z.B. als Heim-Automation-System, bestehend

aus einem Netzwerk mit einer Funk-, einer PLC-, einer IRDA-, einer InstaBus-, einer HES-Bus-, einer 'Twisted Pair'- oder einer Koaxialkabel-Übertragungsstrecke ausgebildeten - lokalen Netz, mittels eines mit dem Telekommunikationsnetz verbundenen Telekommunikationsendgerätes, das eine Fernbedienungsstruktur aufweist und dem eine x-beliebige Schnittstelle zur Verbindung mit dem lokalen Netz über einen speziellen Netzadapter zugeordnet ist, realisiert.

- 10 Das Telekommunikationsendgerät wird dabei infolge der zunehmender Konvergenz von Kommunikations- und Informationsgeräten um die Funktion 'intelligente Schnittstelle' (Funktion 'gateway') erweitert. Die zur Fernsteuerung von Geräten in dem lokalen Netzwerk zu übertragenden Informationen (z. B. Steuerbefehle, Statusinformationen, Alarmmeldungen etc.) werden von
15 der Schnittstelle in einem speziellen Satzformat mit einem die Geräteidentifikation bzw. die Geräteadresse angehenden ersten Satzformatteil, einem den Steuerungsbefehl für das Gerät enthaltenden zweiten Satzformatteil und einem die Steuerungsnutzinformation enthaltenden dritten Satzformatteil übertragen.
20

- Gemäß Anspruch 2 wird das Ineinanderübersetzen der - oben genannten - Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze mittels
25 eines mit dem Telekommunikationsnetz und mindestens einer mobilen Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung verbundenen stationären Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung, die eine Fernbedienungsstruktur aufweist und dem eine x-beliebige Schnittstelle zur Verbindung mit dem lokalen Netz über einen speziellen Netzadapter zugeordnet ist, realisiert, wobei zugleich auch eine systemunabhängige, d.h. vom Telekommunikationsnetz unabhängige, sowie innerhalb der räumlichen Ausbreitung des lokalen Netzes ortsunabhängige Steuerung von sich in
30 dem lokalen Netz befindenden elektrischen Geräten gewährleistet ist.
35

Die wesentlichen Vorteile der Anordnung gemäß Anspruch 1 und der Anordnung gemäß Anspruch 2 sind:

- 5 1. Die 'Intelligente Heim-Schnittstelle' (residential gateway) weist ein Standard-Telekommunikationsendgerät mit einer Fernbedienungsstruktur auf, bei dem die Funktionalität "intelligente Schnittstelle" als zusätzliches Leistungsmerkmal lediglich durch eine Software-Erweiterung realisierbar ist.
- 10 2. Die Universalität der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' wird durch die Verknüpfung von zwei Standard-Schnittstellen, eine erste Schnittstelle für das Telekommunikationsnetz (z. B. die a/b-Schnittstelle) und eine
15 zweite Schnittstelle für das lokale Netz (z. B. die V.24-Schnittstelle) erreicht. Dadurch kann jedes fernzusteuern-
de Gerät in dem lokalen Netz an die 'Intelligente Heim-Schnittstelle' angeschlossen werden.
- 20 3. Insbesondere durch die Bidirektionalität der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' können Signale und Informationen
(z. B. Befehle, Statusabfragen, Alarmmeldungen etc.) in
beiden Richtungen vom Telekommunikationsnetz zum lokalen
Netz und umgekehrt abgesetzt werden.
- 25 4. Zur Fernsteuerung des fernzusteuernenden Gerätes in dem lokalen Netz können vom Benutzer, welcher über ein anderes
(zusätzliches) Telekommunikationsendgerät die 'Intelligen-
te Heim-Schnittstelle' steuert, beispielsweise DTMF-Töne
eingegeben werden. Diese DTMF-Töne werden transparent in
entsprechende Befehle der dem Telekommunikationsendgerät
zugeordneten Schnittstelle umgesetzt. Auf diese Weise wird
30 das Telekommunikationsendgerät zur 'Intelligenten Heim-
Schnittstelle' und die Fernsteuerbefehle können unabhängig
von dem Telekommunikationsendgerät in jedem Kontext uni-
versell verwendet werden.

35

Wobei die Anordnung gemäß Anspruch 2 drüber hinaus gewährlei-
stet, daß der Benutzer von jedem beliebigen Ort innerhalb der

räumlichen Ausbreitung des lokalen Netzes zur Fernsteuerung des fernzusteuernenden Gerätes in dem lokalen Netz mit einem mit der stationären Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung verbundenen mobilen Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung die stationären Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung ('Intelligente Heim-Schnittstelle'), beispielsweise durch Eingabe von DTMF-Tönen unabhängig vom Telekommunikationsnetz steuern kann, wobei auch das Steuern von Szenarien über die in dem lokalen Netz mit der stationären Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung verbundene mobile Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung möglich ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Drei Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der FIGUREN 1 bis 4 erläutert. Es zeigen:

FIGUR 1 ein universelles Heim-Automation-Szenario mit einer intelligenten Heim-Schnittstelle zum Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten eines Telekommunikationsnetzes und eines lokalen Netzes, die zueinander inkompatibel sind,

FIGUR 2 als erstes Ausführungsbeispiel ein Telefon mit einem Anrufbeantworter und einer dem Telefon zugeordneten V.24-Schnittstelle als intelligente Heim-Schnittstelle,

FIGUR 3 als zweites Ausführungsbeispiel eine Basisstation eines Schnurlos-Telefons mit einem Anrufbeantworter und einer der Basisstation zugeordneten V.24-Schnittstelle als intelligente Heim-Schnittstelle.

FIGUR 4 als drittes Ausführungsbeispiel ein universelles Heim-Automation-Szenario mit einer Basisstation, einem Schnurlos-Telefon, einem Anrufbeantworter und einer der Basisstation zugeordneten V.24-Schnittstelle als intelligente Heim-Schnittstelle zum Ineinanderübersetzen von Protokollda-

teneinheiten eines Telekommunikationsnetzes und eines lokalen Netzes und Fernsteuerung sich im lokalen Netz befindender Geräte.

- 5 FIGUR 1 zeigt wie ein Telekommunikationsnetz TKN über eine 'Intelligente Heim-Schnittstelle' IHS mit einem zu dem Telekommunikationsnetz TKN inkompatiblen lokalen Netz LN verbunden ist.
- 10 Das Telekommunikationsnetz TKN umfaßt beispielsweise ein mobiles Netz MN (z.B. GSM-, UMTS-, DECT-, und/oder PHS-Netz) und/oder ein Festnetz FN (z.B. PSTN-, ISDN- und/oder ADSL-Netz) sowie ein Stromversorgungsnetz SVN und/oder ein Breitbandkabelnetz BKN, die über entsprechende Leitungs- bzw.
- 15 Luftschnittstellen mit der 'Intelligente Heim-Schnittstelle' IHS verbunden sind.

- Das lokale Netz LN umfaßt z.B. zwei Heim-Automation-Systeme mit jeweils einem als HES-Bus ausgebildeten Heim-Automation-
- 20 Bus HAB, an den jeweils z.B. zwecks Fernsteuerung eine Waschmaschine WM und ein Elektroherd EH angeschlossen ist. Während der eine Heim-Automation-Bus HAB über eine Luftschnittstelle mit der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' IHS verbunden ist, ist der andere Heim-Automation-Bus HAB über eine drahtgebundene Schnittstelle mit der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' IHS verbunden.
- 25 IHS verbunden.

- Das lokale Netz LN weist des weiteren ein mobiles Telefon MT (z.B. ein Schnurlos-Mobilteil oder ein Mobilfunk-Handy), ein
- 30 Komfort-Endgerät KFE und eine Datenverarbeitungseinrichtung DVE auf. Während das mobile Telefon MT und das Komfort-Endgerät KFE durch drahtlose Telekommunikation mit der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' IHS verbunden ist, ist die Datenverarbeitungseinrichtung DVE über eine drahtgebundene
- 35 Schnittstelle mit der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' IHS verbunden.

Mit dem mobilen Netz MN und/oder dem Festnetz FN sind mehrere Telekommunikationsendgeräte verbunden. So sind z.B. über ein globales Computernetzwerk CNW (Internet TCP/IP; Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ein Personal Computer PC und ein Service-Anbieter (Dienst-Anbieter; Service Provider: SA mit dem mobilen Netz MN und/oder dem Festnetz FN verbunden. Außerdem sind z.B. ein erstes Schnurlos-Telefon SLT1 mit einem ersten Schnurlos-Mobilteil SLM1 und einer ersten Schnurlos-Basisstation SLB1, ein erstes Mobilfunk-Handy MFH1, ein Komfort-Terminal KT zur drahtlosen Telekommunikation und ein drahtgebundenes erstes Telefon TF1 jeweils mit dem mobilen Netz MN und/oder dem Festnetz FN verbunden.

Darüber hinaus sind z.B. ein zweites Schnurlos-Telefon SLT2 mit einem zweiten Schnurlos-Mobilteil SLM2 und einer zweiten Schnurlos-Basisstation SLB2, ein zweites Mobilfunk-Handy MFH2 und ein drahtgebundenes zweites Telefon TF2 jeweils mit dem Stromversorgungsnetz SVN und/oder dem Breitbandkabelnetz BKN verbunden.

Über die 'Intelligente Heim-Schnittstelle' IHS sind einerseits Sprach- und/oder Paketdaten und andererseits Steuerungsinformationen zu Fernsteuerungszwecken von dem Telekommunikationsnetz TKN zum lokalen Netz und umgekehrt übertragbar.

FIGUR 2 zeigt ein als Telekommunikationsendgerät TKE ausgebildetes drahtgebundenes Telefon TF. Alternativ ist es auch möglich, statt des Telefons TF z.B. die Basisstation eines Schnurlos-Telefons (vgl. FIGUR 3), ein Mobilfunk-Handy, eine 'Bluetooth-Station', eine verschiedene Funknetze bedienende Repeater-Station, einen Personal Computer als Telekommunikationsendgerät TKE oder oder ein x-beliebiges anderes Telekommunikationsendgerät TKE zu verwenden.

Das Telefon TF ist über einen Gabelschalter GS mit dem Telekommunikationsnetz TKN verbunden und weist neben einer z.B. als Tastatur ausgebildeten Eingabeeinrichtung EE, einer z.B. als Display ausgebildeten Anzeigeeinrichtung AE, einer Sprechschaltung SS mit einem angeschlossenen Mikrofon MIF und einer Hörkapsel HK, einem Mikroprozessor MP und einem Speicher SP, die z.B. in der dargestellten Art und Weise miteinander verbunden sind, einen als Fernbedienungsstruktur ausgebildeten Anrufbeantworter AB auf. Zur Verbindung des Telefons TF mit dem lokalen Netz LN ist der Anrufbeantworter AB mit einer V.24-Schnittstelle SST, die Schnittstelle SST mit einem Netzadapter NA und der Netzadapter NA mit dem lokalen Netz LN verbunden. Das Telefon TF, die Schnittstelle SST und der Netzadapter NA bilden beispielsweise die 'Intelligente Heim-Schnittstelle' IHS.

Alternativ zu der V.24-Schnittstelle SST kann auch eine beliebige andere Schnittstelle, z.B. eine DECT-Schnittstelle, eine PHS-Schnittstelle, eine "Bluetooth"-Schnittstelle, eine WDCT-Schnittstelle, eine USB-Schnittstelle, eine IEC-Schnittstelle, eine I²C-Schnittstelle, eine RS485- oder eine Centronics-Schnittstelle verwendet werden.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die V.24-Schnittstelle SST vollständig außerhalb des Telefons TF angeordnet. Alternativ ist es auch möglich, daß die V.24-Schnittstelle SST mit einem Teil, der für die Anbindung an den Anrufbeantworter AB ausgelegt ist, in dem Telefon TF integriert ist, während der andere Teil z.B. als V.24-Kabel aus dem Telefon TF herausgeführt ist. Diese Alternative ist mit einer gestrichelten Linie als Erweiterung des Telefons TF in FIGUR 2 dargestellt.

Mit dem in FIGUR 2 dargestellten Telefon TF kann jetzt ganz normal (in herkömmlicher Art und Weise) eine Telekommunikationsverbindung zur Übertragung von Sprache zu einem für die Sprachkommunikation geeigneten Telefon in dem Telekommunikationsnetz TKN hergestellt werden.

tionsnetz TKN - z.B. Schnurlos-Telefone SLT1, SLT2 und Telefone TF1, TF2 in FIGUR 1 - und gegebenenfalls - falls das Telefon dafür ausgelegt ist - eine Telekommunikationsverbindung zur Übertragung von Paketdaten zu einem für die Paketdaten-
5 Übertragung geeigneten Gerät - z.B. Personal Computer PC in FIGUR 1 - aufgebaut und auch der Anrufbeantworter AB genutzt werden.

Zusätzlich zu dieser Betriebsart ist es auch möglich, daß das
10 Telefon TF in einer weiteren Betriebsart zur Fernsteuerung von z.B. bei der Heim-Automation fernsteuerbaren Geräte in dem lokalen Netz LN benutzt werden kann bzw. benutzt wird. Die Fernsteuerung kann dabei je nach Ausbildung bzw. Art des Telekommunikationsendgerätes TKE sprachgestützt und/oder
15 steuerungsdatengestützt (z.B. DTMF-Töne, Internet Protokoll, etc.) vorgenommen werden.

Für diese Betriebsart des Telefons TF ist in dem Telefon TF eine Software-Erweiterung und eine Erweiterung des Menüphrasenbaums im Fernbedienungs- bzw. Fernsteuerungsmodus (Anrufbeantwortermodus) vorgesehen. Die Fernbedienung bzw. Fernsteuerung des Anrufbeantworters AB enthält ein zusätzliches Phrasenmenü, mit Hilfe dessen Befehle in einem vorgegebenen Satzformat SF über die V.24-Schnittstelle SST gesendet werden
20 können bzw. gesendet werden.

Das Satzformat SF enthält eine Identifikation bzw. Adresse des fernzusteuernenden Gerätes in dem lokalen Netz LN - z.B. die Waschmaschine WM oder den Elektroherd EH gemäß FIGUR 1 -
30 angehenden ersten Satzformatteil, einen den Steuerungsbefehl für das Gerät enthaltenden zweiten Satzformatteil und einen die Steuerungsnutzinformation enthaltenden dritten Satzformatteil, mit denen Informationen zwischen dem Telekommunikationsnetz TKN und dem lokalen Netz LN, vorzugsweise bidirektional, übertragbar sind bzw. übertragen werden.
35

Das erste Satzformatteil, das zweite Satzformatteil und das dritte Satzformatteil bestehen z.B. aus einem ersten Satzformatelement STX (Start of Text), einem zweiten Satzformatelement FRN (FrameNumber), einem dritten Satzformatelement STY (SatzType), einem vierten Satzformatelement DAT (Datum), einem fünften Satzformatelement CHS (Checksum) und einem sechsten Satzformatelement ETX (End of Text), die z.B. in der angegebenen Reihenfolge einen Rahmenaufbau bilden.

- 10 Das erste Satzformatelement STX und das sechste Satzformatelement ETX markieren den Beginn (STX) und das Ende (ETX) eines Rahmens.

- 15 Das zweite Satzformatelement FRN bestimmt die Nummer des aktuellen Rahmens. Diese Nummer wird von dem Telefon TF pro Rahmen inkrementiert. Das fernzusteuernde Gerät in dem lokalen Netz LN ist bei Statusmeldungen und spontanen Meldungen nicht gezwungen eine Rahmennummer zu verwalten. Aber es ist vorgeschrieben, daß die Rahmennummer nur mit einem vorgegebenen gültigen Wert beschrieben werden darf. Ansonsten ist die Initialisierung mit der nachfolgenden Ausnahme beliebig. Bei
- 20 Status-Info-Rahmen, die das fernzusteuernde Gerät als Antwort auf eine Statusabfrage sendet, muß die Rahmennummer des entsprechend empfangenen Rahmens gespiegelt, also wiederholt
- 25 werden.

- Das dritte Satzformatelement STY gibt die Aktion und den Kanal bzw. das fernzusteuernde Gerät an. Im höherwertigen Nibble (höherwertige halbe Byte) ist die Aktion - z.B. WRite (WR): Verarbeite das nachfolgende Datum für den entsprechenden Kanal bzw. für das entsprechende fernzusteuernde Gerät; REad (RD): Sende das aktuelle Datum des angegebenen Kanals bzw. fernzusteuernenden Gerätes als Antwort zurück zum Telefon TF; RESPonse (RESP): Diese Aktion kodiert die Antwort auf die
- 30 o.a. RD-Aktion des fernzusteuernenden Gerätes an das Telefon TF; ALARM (ALARM): Alarm bzw. spontane Meldung kodiert eine spontane Meldung des fernzusteuernenden Gerätes an das Telefon
- 35

TF - angegeben, während im niederwertigen Nibble der Kanal bzw. das fernzusteuernde Gerät angegeben ist.

Das vierte Satzformatelement DAT gibt z.B. in binär kodierter Form das Datum (die Nutzinformation) für das fernzusteuernde Gerät bzw. den Kanal an. Zu den Nutzinformationen zählen z.B. die Informationen 'Gerät Einschalten', 'Gerät Ausschalten', 'Dateneingabe' etc..

- 10 Der Benutzer gibt z.B. mittels maximal 3 DTMF-Ziffern (-Töne, einen zu übertragenden Wert dezimal ein. Die Eingabe wird z.B. mit '*' beendet. Dabei werden zunächst die 100-er Stellen eingegeben, dann die 10-er Stellen und schließlich die 1-er Stellen. Nach der Eingabe wandelt das Telefon TF die eingegebene Zahl um. Der Benutzer kann also demzufolge maximal
15 3-stellige Zahlen eingeben. Gibt er weniger Stellen ein, so erfolgt z.B. nach einem 'Timeout' keine weitere Aktion seitens des Telefons TF. Eingegebene Werte die größer als ein vorgegebener Wert sind, werden z.B. mit dem vorgegebenen Wert
20 kodiert.

Bei dem fünften Satzformatelement CHS wird zum Zwecke der Datensicherheit die Checksumme z.B. über die drei vorausgegangenen Bytes 'Rahmennummer', 'Satztyp' und 'Datum' berechnet.

- 25 Die Rechenvorschrift lautet z.B.:

$$(\text{Rahmennummer} + \text{Satztyp} + \text{Datum}) * \text{modulo} 256$$

- Das vorstehend beschriebene Satzformat dient dazu, für ein
30 angegebenes fernzusteuerndes Gerät bzw. für einen angegebenen Kanal ein entsprechendes Datum zu übertragen. Die Bedeutung des Datums ist dabei z.B. abhängig vom Kanal bzw. vom fernzusteuernenden Gerät. So kann z.B. ein bestimmtes Datum bei einem Kanal bzw. bei einem fernzusteuernenden Gerät zum Einschalten
35 des Gerätes führen, während das gleiche Datum bei einem anderen Kanal bzw. bei einem anderen fernzusteuernenden Gerät als Stellwert angesehen wird. Die Zuordnung dieser Bedeutung ist

Aufgabe der Applikation im fernzusteuernenden Gerät und ist z.B. bis auf eine Ausnahme für das Telefon TF transparent. Die Ausnahme ist, daß der BOF-Befehl 'Einschalten' mit einem vorgegebenen ersten Wert und der BOF-Befehl 'Ausschalten' mit einem vorgegebenen zweiten Wert kodiert werden.

FIGUR 3 zeigt eine als Telekommunikationsendgerät TKE ausgebildete Schnurlos-Basisstation SLB eines Schnurlos-Telefons SLT. Die FIGUR 3 zeigt ausgehend von der Druckschrift Components 31 (1993), Heft 6, Seiten 215 bis 218; S. Althammer, D. Brückmann: "Hochoptimierte IC's für DECT-Schnurlostelefone" den prinzipiellen Schaltungsaufbau der Basisstation SLB. Die Basisstation SLB weist danach ein Funkteil FKT mit einer zum Senden und Empfangen von Funksignalen zugeordneten Antenne ANT, eine Signalverarbeitungseinrichtung SVE und eine Zentrale Steuerung ZST auf, die in der dargestellten Weise miteinander verbunden sind. In dem Funkteil FKT sind im wesentlichen die bekannten Einrichtungen wie Sender SE, Empfänger EM und Synthesizer SYN enthalten. In der Signalverarbeitungseinrichtung SVE ist u.a. eine Kodier-/Dekodiereinrichtung CODEC enthalten. Die Zentrale Steuerung ZST weist einen Mikroprozessor μ P mit einem nach dem OSI/ISO-Schichtenmodell [vgl. (1): Unterrichtsblätter - Deutsche Telekom, Jg. 48, 2/1995, Seiten 102 bis 111; (2): ETSI-Publikation ETS 300175-1...9, Oktober 1992] aufgebauten Programmmodul PGM, einen Signalsteuerungsteil SST und einen Digitalen Signalprozessor DSP auf, die in der dargestellten Weise miteinander verbunden sind. Von den im Schichtenmodell definierten Schichten sind nur die unmittelbar für die Basisstation SLB wesentlichen ersten vier Schichten dargestellt. Das Signalsteuerungsteil SST ist in der Basisstation SLB als Time Switch Controller TSC ausgebildet, der zusätzlich Vermittlungsfunktionen (Switch-Funktionen) übernimmt.

Die prinzipielle Funktionsweise der vorstehend aufgeführten Schaltungseinheiten ist beispielsweise in der vorstehend zi-

tierten Druckschrift Components 31 (1993), Heft 6, Seiten 215 bis 218 beschrieben.

Der beschriebene Schaltungsaufbau nach FIGUR 3 kann durch zusätzliche Funktionseinheiten ergänzt werden.

Die Basisstation SLB ist - wie das Telefon TF in FIGUR 2 - über den Gabelschalter GS mit dem Telekommunikationsnetz TKN verbunden. Als Option kann die Basisstation SLB - wie das Telefon TF in FIGUR 2 - noch eine Bedienoberfläche aufweisen (in FIGUR 3 gestrichelt eingezeichnete Funktionseinheiten), die z.B. aus der als Tastatur ausgebildeten Eingabeeinrichtung EE, der als Display ausgebildeten Anzeigeeinrichtung AE, einer als Handapparat mit dem Mikrofon MIF und der Hörkapsel HK ausgebildeten Sprech-/Höreinrichtung SHE sowie einer Tonrufklingel TRK besteht.

Darüber hinaus weist die Basisstation SLB - wie das Telefon TF in FIGUR 2 - den als Fernbedienungsstruktur ausgebildeten Anrufbeantworter AB auf. Zur Verbindung der Basisstation SLB mit dem lokalen Netz LN ist der Anrufbeantworter AB wieder mit der V.24-Schnittstelle SST, die Schnittstelle SST mit dem Netzadapter NA und der Netzadapter NA mit dem lokalen Netz LN verbunden. Das Basisstation SLB, die Schnittstelle SST und der Netzadapter NA bilden beispielsweise die 'Intelligente Heim-Schnittstelle' IHS.

Alternativ zu der V.24-Schnittstelle SST kann auch wieder eine beliebige andere Schnittstelle, z.B. eine DECT-Schnittstelle, eine PHS-Schnittstelle, eine "Bluetooth"-Schnittstelle, eine WDCT-Schnittstelle, eine USB-Schnittstelle, eine IEC-Schnittstelle, eine I²C-Schnittstelle, eine RS485- oder eine Centronics-Schnittstelle verwendet werden.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die V.24-Schnittstelle SST vollständig innerhalb der Basisstation SLB angeordnet.

- 5 Mit der in FIGUR 3 dargestellten Basisstation SLB kann jetzt ganz normal (in herkömmlicher Art und Weise) eine Telekommunikationsverbindung zur Übertragung von Sprache zu einem für die Sprachkommunikation geeigneten Telefon in dem Telekommunikationsnetz TKN - z.B. Schnurlos-Telefone SLT1, SLT2 und
10 Telefone TF1, TF2 in FIGUR 1 - und gegebenenfalls - falls das Telefon dafür ausgelegt ist - eine Telekommunikationsverbindung zur Übertragung von Paketdaten zu einem für die Paketdatenübertragung geeigneten Gerät - z.B. Personal Computer PC in FIGUR 1 - aufgebaut und auch der Anrufbeantworter AB genutzt werden.
15

- Zusätzlich zu dieser Betriebsart ist es auch möglich, daß die Basisstation SLB in einer weiteren Betriebsart zur Fernsteuerung von z.B. bei der Heim-Automation fernsteuerbaren Geräte
20 in dem lokalen Netz LN benutzt werden kann bzw. benutzt wird. Die Fernsteuerung kann dabei je nach Ausbildung bzw. Art des Telekommunikationsendgerätes TKE sprachgestützt und/oder steuerungsdatengestützt (z.B. DTMF-Töne) vorgenommen werden.

- 25 Für diese Betriebsart sind die Ausführungen, die an dieser Stelle und danach für das Telefon TF gemäß der Beschreibung der FIGUR 2 gemacht worden sind, im gleichen Maß und Umfang gültig bzw. anwendbar.
- 30 Die FIGUR 4 zeigt wie ein Telekommunikationsnetz TKN über eine als 'Intelligente Heim-Schnittstelle' IHS ausgestaltete Anordnung, die beispielsweise aus einer Schnurlos-Basisstation BS, einer Schnittstelle SST und einem Netzadapter NA besteht, mit einem zu dem Telekommunikationsnetz TKN
35 inkompatiblen lokalen Netz LN verbunden ist.

Das Telekommunikationsnetz TKN umfaßt beispielsweise ein mobiles Netz MN (z.B. GSM-, UMTS-, DECT-, und/oder PHS-Netz) und/oder ein Festnetz FN (z.B. PSTN-, ISDN- und/oder ADSL-Netz) sowie ein Stromversorgungsnetz SVN und/oder ein Breitbandkabelnetz BKN, die über entsprechende Leitungs- bzw. Luftschnittstellen mit der 'Intelligente Heim-Schnittstelle' IHS verbunden sind.

Das lokale Netz LN umfaßt z.B. zwei Heim-Automation-Systeme mit jeweils einem als HES-Bus ausgebildeten Heim-Automation-Bus HAB, an den jeweils z.B. zwecks Fernsteuerung eine Waschmaschine WM und ein Elektroherd EH angeschlossen ist. Während der eine Heim-Automation-Bus HAB über eine Luftschnittstelle mit der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' IHS verbunden ist, ist der andere Heim-Automation-Bus HAB über eine drahtgebundene Schnittstelle mit der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' IHS verbunden.

Das lokale Netz LN weist des weiteren ein Schnurlos-Mobilteil MS, ein Komfort-Endgerät KFE, die über Luftschnittstelle, die beispielsweise nach dem DECT-Standard definiert ist, mit der Schnurlos-Basisstation BS verbunden sind und eine Datenverarbeitungseinrichtung DVE auf. Während das Schnurlos-Mobilteil MS und das Komfort-Endgerät KFE durch drahtlose Telekommunikation mit der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' IHS verbunden ist, ist die Datenverarbeitungseinrichtung DVE über eine drahtgebundene Schnittstelle mit der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' IHS verbunden.

Alternativ ist es auch denkbar, daß die Datenverarbeitungseinrichtung DVE mit einem Funkteil ausgestaltet und insbesondere ortsunabhängig betreibbar ist, wobei als mobile Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung ebenfalls durch drahtlose Telekommunikation mit der 'Intelligenten Heim-Schnittstelle' IHS verbunden ist.

Mit dem mobilen Netz MN und/oder dem Festnetz FN sind mehrere Telekommunikationsendgeräte verbunden. So sind z.B. über ein globales Computernetzwerk CNW (Internet TCP/IP; Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ein Personal Computer PC und ein Service-Anbieter (Dienst-Anbieter; Service Provider) SA mit dem mobilen Netz MN und/oder dem Festnetz FN verbunden. Außerdem sind z.B. ein erstes Schnurlos-Telefon SLT1 mit einem ersten Schnurlos-Mobilteil SLM1 und einer ersten Schnurlos-Basisstation SLB1, ein erstes Mobilfunk-Handy MFH1, ein Komfort-Terminal KT zur drahtlosen Telekommunikation und ein drahtgebundenes erstes Telefon TF1 jeweils mit dem mobilen Netz MN und/oder dem Festnetz FN verbunden.

Darüber hinaus sind z.B. ein zweites Schnurlos-Telefon SLT2 mit einem zweiten Schnurlos-Mobilteil SLM2 und einer zweiten Schnurlos-Basisstation SLB2, ein zweites Mobilfunk-Handy MFH2 und ein drahtgebundenes zweites Telefon TF2 jeweils mit dem Stromversorgungsnetz SVN und/oder dem Breitbandkabelnetz BKN verbunden.

Über die 'Intelligente Heim-Schnittstelle' IHS sind einerseits Sprach- und/oder Paketdaten und andererseits Steuerungsinformationen zu Fernsteuerungszwecken von dem Telekommunikationsnetz TKN zum lokalen Netz und umgekehrt sowie vom Schnurlos-Mobilteil MS zum lokalen Netz und umgekehrt übertragbar.

Die Basisstation BS ist über einen Gabelschalter mit dem Telekommunikationsnetz TKN verbunden. Als Option kann die Basisstation BS noch eine Bedienoberfläche aufweisen, die z.B. aus der als Tastatur ausgebildeten Eingabeeinrichtung, einer als Display ausgebildeten Anzeigeeinrichtung, einer als Handapparat mit einem Mikrofon und einer Hörkapsel HK ausgebildeten Sprech-/Höreinrichtung sowie einer Tonrufklingel besteht.

Darüber hinaus weist die Basisstation BS einen als Fernbedienungsstruktur ausgebildeten Anrufbeantworter AB auf. Zur Verbindung der Basisstation BS mit dem lokalen Netz LN ist der Anrufbeantworter AB wieder mit der V.24-Schnittstelle SST, die Schnittstelle SST mit dem Netzadapter NA und der Netzadapter NA mit dem lokalen Netz LN verbunden. Die Basisstation BS, die Schnittstelle SST und der Netzadapter NA bilden beispielsweise die 'Intelligente Heim-Schnittstelle' IHS.

Alternativ zu der V.24-Schnittstelle SST kann auch eine beliebige andere Schnittstelle, z.B. eine DECT-Schnittstelle, eine PHS-Schnittstelle, eine "Bluetooth"-Schnittstelle, eine WDCT-Schnittstelle, eine USB-Schnittstelle, eine IEC-Schnittstelle, eine I²C-Schnittstelle, eine RS485- oder eine Centronics-Schnittstelle verwendet werden.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die V.24-Schnittstelle SST mit einem Teil, der für die Anbindung an den Anrufbeantworter AB ausgelegt ist, in der Schnurlos-Basisstation BS integriert, während der andere Teil z.B. als V.24-Kabel aus der Basisstation BS herausgeführt ist.

Als Alternative ist die V.24-Schnittstelle SST vollständig außerhalb der Schnurlos-Basisstation BS angeordnet.

Mit der dargestellten Schnurlos-Basisstation BS kann jetzt ganz normal (in herkömmlicher Art und Weise) eine Telekommunikationsverbindung zur Übertragung von Sprache zu einem für die Sprachkommunikation geeigneten Telefon in dem Telekommunikationsnetz TKN - z.B. Schnurlos-Telefone SLT1, SLT2 und Telefone TF1, TF2 in FIGUR 1 - und gegebenenfalls - falls die Schnurlos-Basisstation BS dafür ausgelegt ist - eine Telekommunikationsverbindung zur Übertragung von Paketdaten zu einem für die Paketdatenübertragung geeigneten Gerät - z.B. Personal Computer PC - aufgebaut und auch der Anrufbeantworter AB genutzt werden.

Zusätzlich zu dieser Betriebsart ist es auch möglich, daß die Schnurlos-Basisstation BS in einer weiteren Betriebsart zur Fernsteuerung von z.B. bei der Heim-Automation fernsteuerbaren Geräte in dem lokalen Netz LN benutzt werden kann bzw. benutzt wird. Die Fernsteuerung kann dabei je nach Ausbildung bzw. Art des verwendeten weiteren Telekommunikationsendgerätes TKE aus dem Telekommunikationsnetz TKN sprachgestützt und/oder steuerungsdatengestützt oder - falls vorhanden - durch Eingaben mittels einer Bedienoberfläche der Schnurlos-Basisstation BS (z.B. DTMF-Töne, Internet Protokoll, etc.) vorgenommen werden.

Zudem kann die Fernsteuerung mit der Schnurlos-Basisstation BS drahtlos verbundene Schnurlos-Mobilstation MS, beispielsweise durch Eingaben auf der Bedienoberfläche der Schnurlos-Mobilstation MS, die an die Schnurlos-Basisstation weitergeleitet werden, erfolgen.

Als Alternative kann jedes x-beliebige sich in dem lokalen Netz befindende mobile Gerät, das mit der Schnurlos-Basisstation BS drahtlos verbunden ist, mobil ist und eine Bedienoberfläche aufweist, zur Fernsteuerung der sich in dem lokalen Netz befindenden Geräte verwendet werden.

Für diese Betriebsart der Schnurlos-Basisstation BS ist in der Schnurlos-Basisstation BS eine Software-Erweiterung und eine Erweiterung des Menüphrasenbaums im Fernbedienungs- bzw. Fernsteuerungsmodus (Anrufbeantwortermodus) vorgesehen. Die Fernbedienung bzw. Fernsteuerung des Anrufbeantworters AB enthält ein zusätzliches Phrasenmenü, mit Hilfe dessen Befehle in einem vorgegebenen Satzformat SF über die V.24-Schnittstelle SST gesendet werden können bzw. gesendet werden, wobei die Erweiterung auch neben der Fernsteuerung durch sich in dem Telekommunikationsnetz TKN befindende Telekommunikationsendgeräte TKE - externe Geräte - auch eine Fernsteuerung durch sich in dem lokalen Netz befindende drahtlos mit der

Schnurlos-Basisstation BS verbundene Geräte - interne Geräte - zuläßt.

Das Satzformat SF enthält eine die Identifikation bzw. Adresse des fernzusteuernenden Gerätes in dem lokalen Netz LN - z.B. die Waschmaschine WM oder den Elektroherd EH - angehenden ersten Satzformatteil, einen den Steuerungsbefehl für das Gerät enthaltenden zweiten Satzformatteil und einen die Steuerungsnutzinformation enthaltenden dritten Satzformatteil, mit denen Informationen zwischen dem Telekommunikationsnetz TKN und dem lokalen Netz LN, vorzugsweise bidirektional, übertragbar sind bzw. übertragen werden.

Der Aufbau (Satzformatelemente) des ersten Satzformatteils, des zweiten Satzformatteils und des dritten Satzformatteils sowie der Satzformatelemente entspricht dem Aufbau des ersten Satzformatteils, des zweiten Satzformatteils und des dritten Satzformatteils aus Figur 2.

Die Anzahl der Ausführungsbeispiele ließe sich im Rahmen der vorliegenden Erfindung beliebig fortsetzen, ohne daß sich das der Erfindung zugrundeliegende Prinzip ändern würde. Diese Ausführungsbeispiele sollen daher von dem angegebenen Schutzbereich mit erfaßt sein.

Patentansprüche

1. Anordnung zum Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze mit folgenden Merkmalen:

- (a) ein Telekommunikationsendgerät (TKE, TF, SLB) ist mit einem Telekommunikationsnetz (TKN) zur Übertragung von Sprach- und/oder Paketdaten verbunden,
- (b) das Telekommunikationsendgerät (TKE, TF, SLB) weist eine Fernbedienungsstruktur (AB) auf, mit der das Telekommunikationsendgerät (TKE, TF, SLB) sprach- und/oder steuerungsdatengestützt fernbedienbar ist,
- (c) eine Schnittstelle (SST) mit einem entsprechenden Schnittstellenprotokoll ist dem Telekommunikationsendgerät (TKE, TF, SLB) zugeordnet,
- (d) ein Netzadapter (NA) verbindet die Schnittstelle (SST) mit einem in seiner räumlichen Ausdehnung begrenzten lokalen Netz (LN),
- (e) das Telekommunikationsendgerät (TKE, TF, SLB), die Fernbedienungsstruktur (AB), die Schnittstelle (SST) und der Netzadapter (NA) sind zur Fernsteuerung eines in dem lokalen Netz (LN) enthaltenen Gerätes (HAB, WM, EH) derart ausgebildet, daß ein Satzformat (SF) mit einem die Geräteidentifikation bzw. die Geräteadresse angegebenden ersten Satzformatteil, einem den Steuerungsbefehl für das Gerät enthaltenden zweiten Satzformatteil und einem die Steuerungsnutzinformation enthaltenden dritten Satzformatteil zwischen dem Telekommunikationsnetz (TKN) und dem lokalen Netz (LN), insbesondere bidirektional, übertragbar ist.

2. Anordnung zum Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze und Fernsteuerung elektrischer Geräte mit folgenden Merkmalen:

- (a) eine stationäre Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (BS) ist mit einem Telekommunikationsnetz (TKN) und mit mindestens einer mobilen Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (MS) zur Übertragung von Sprach- und/oder Paketdaten verbunden,

- (b) die stationäre Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (BS) weist eine Fernbedienungsstruktur (AB) auf, mit der die stationäre Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (BS) sprach- und/oder steuerungsdatengestützt fernbedienbar ist,
- (c) eine Schnittstelle (SST) mit einem entsprechenden Schnittstellenprotokoll ist der stationären Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (BS) zugeordnet,
- (d) ein Netzadapter (NA) verbindet die Schnittstelle (SST) mit einem in seiner räumlichen Ausdehnung begrenzten lokalen Netz (LN),
- (e) die mobile Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (MS) ist in dem in seiner räumlichen Ausdehnung begrenzten lokalen Netz (LN) enthalten,
- (f) die stationäre Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (BS), die Fernbedienungsstruktur (AB), die Schnittstelle (SST) und der Netzadapter (NA) sind zur Fernsteuerung eines in dem lokalen Netz (LN) enthaltenen Gerätes (HAB, WM, EH) derart ausgebildet, daß ein Satzformat (SF) mit einem die Geräteidentifikation bzw. die Geräteadresse angehenden ersten Satzformatteil, einem den Steuerungs-befehl für das Gerät enthaltenden zweiten Satzformatteil und einem die Steuerungsnutzeninformation enthaltenden dritten Satzformatteil zwischen dem Telekommunikations-netz (TKN) und dem lokalen Netz (LN) sowie zwischen der mobilen Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (MS) und dem lokalen Netz (LN), insbesondere bidirektional, übertragbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle (SST) zumindest teilweise in dem Telekommunikationsendgerät (TKE, TF, SLB) oder der stationären Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (BS) integriert ist.
4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

die ausschließliche steuerungsdatengestützte Fernbedienung des Telekommunikationsendgerätes (TKE, TF, SLB) oder der stationären Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (BS) nach dem Internet Protokoll erfolgt.

5

5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Telekommunikationsnetz (TKN) ein PSTN-Netz, ein ISDN-Netz, ein ADSL-Netz, ein GSM-Netz, ein UMTS-Netz, ein DECT-Netz oder ein PHS-Netz ist.

10

6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das lokale Netz (LN) ein Heim-Automation-System, bestehend aus einem Netzwerk mit einer Funk-, einer PLC-, einer IrDa-, einer InstaBus-, einer HES-Bus-, einer "Twisted Pair"- oder einer Koaxial Kabel-Übertragungsstrecke, ist.

15

7. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle (SST) eine DECT-Schnittstelle, eine PHS-Schnittstelle, eine "Bluetooth"-Schnittstelle, eine WDCT-Schnittstelle, eine V.24-Schnittstelle, eine USB-Schnittstelle, eine IEC-Schnittstelle, eine I²C-Schnittstelle, eine RS485- oder eine Centronics-Schnittstelle ist.

20

25

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1, 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Telekommunikationsendgerät (TKE) ein schnurgebundenes Telefon, eine Basisstation eines schnurlosen Telefons, ein Modem oder ein Personal Computer ist.

30

9. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß

35

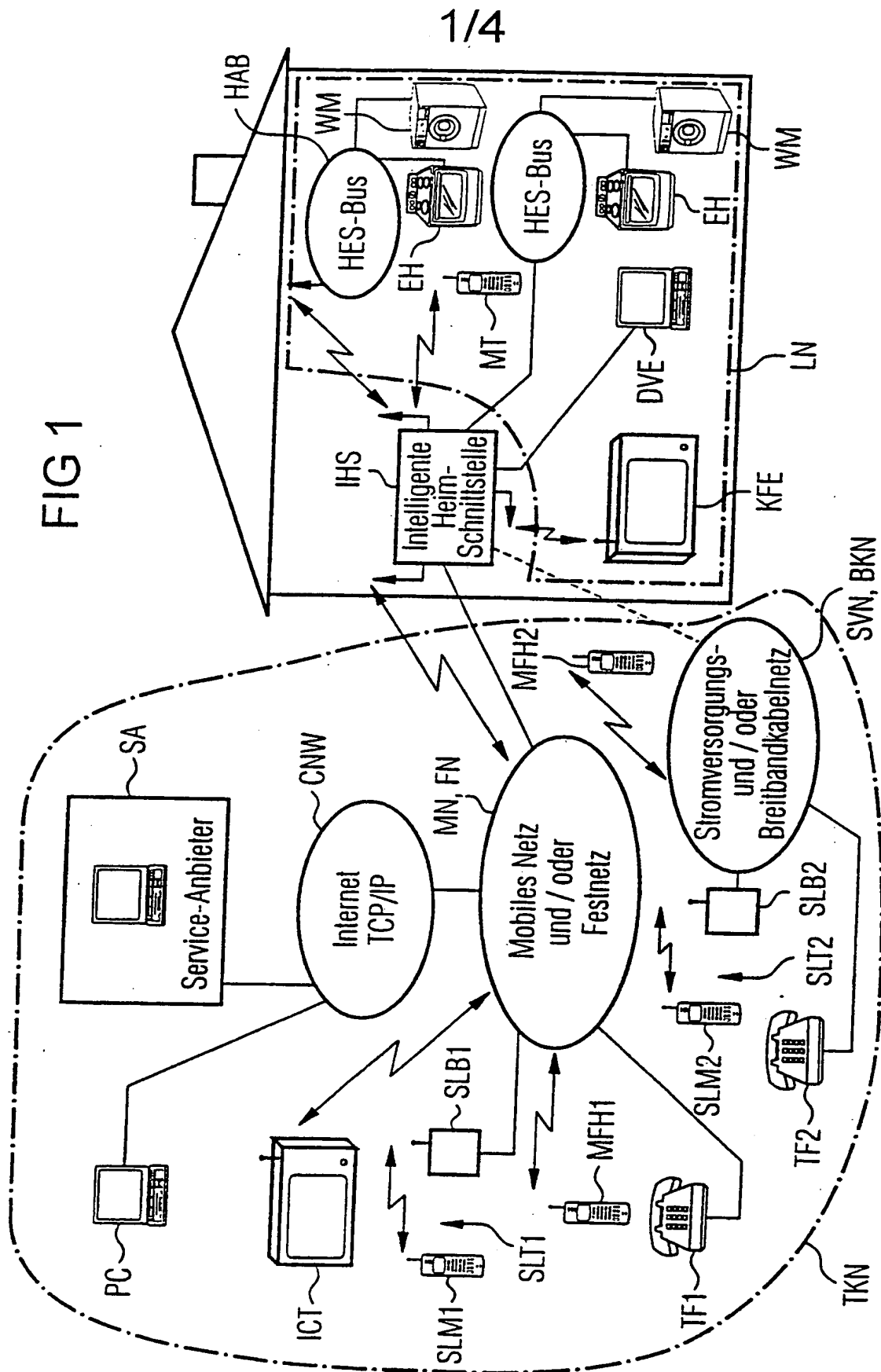
26

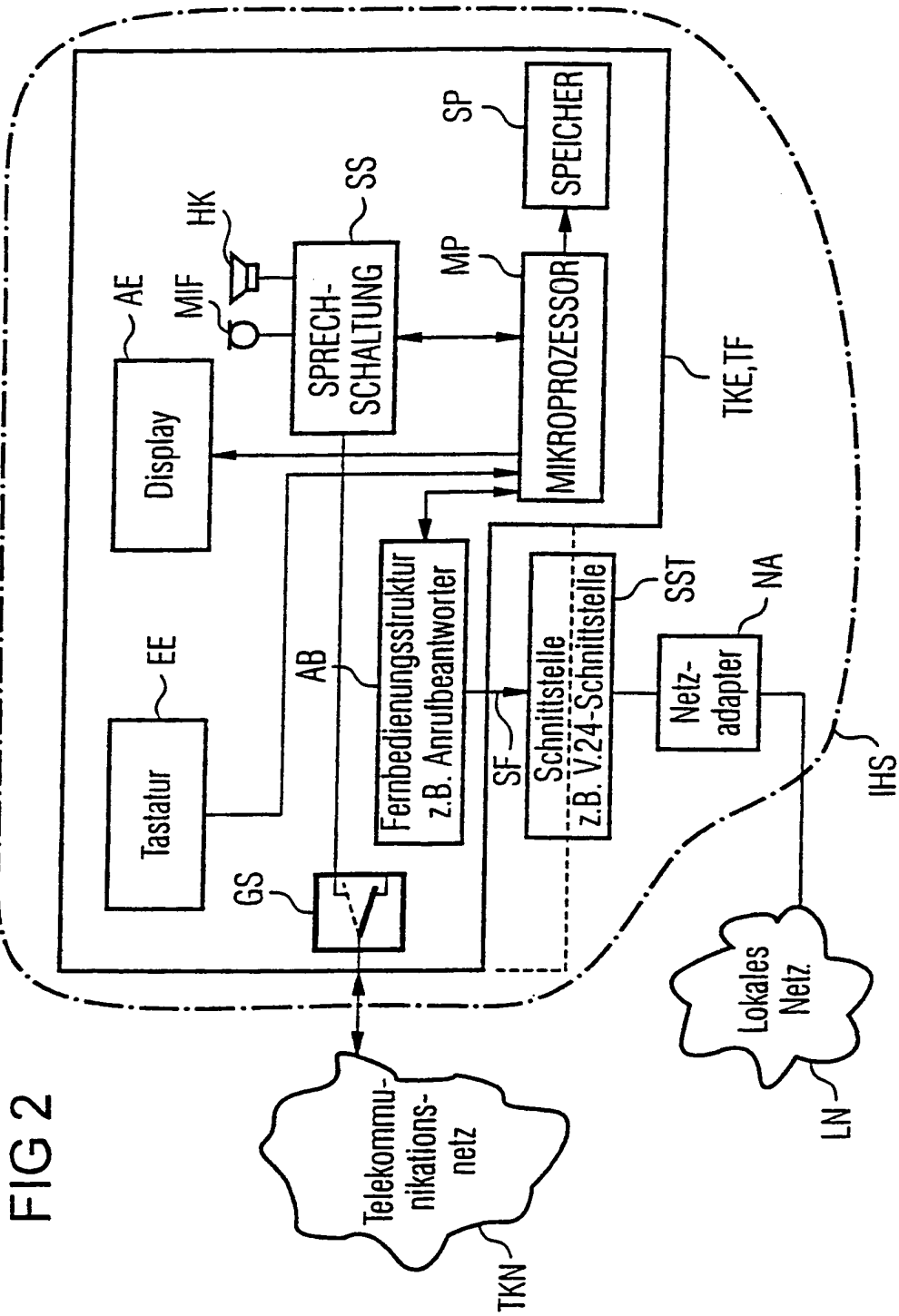
die stationäre Funk-Sende-/Funk-Empfangseinrichtung (BS) eine Basisstation eines schnurlosen Telefons, ein Funk-Modem oder ein mit einem Funkteil ausgestatteter Personal Computer ist.

- 5 10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
durch gekennzeichnet, daß
das erste Satzformatteil, das zweite Satzformatteil und das
dritte Satzformatteil aus einem ersten Satzformatelement
(STX), einem zweiten Satzformatelement (FRN), einem dritten
10 Satzformatelement (STY), einem vierten Satzformatelement
(DAT), einem fünften Satzformatelement (CHS) und einem sech-
sten Satzformatelement (ETX) gebildet sind.

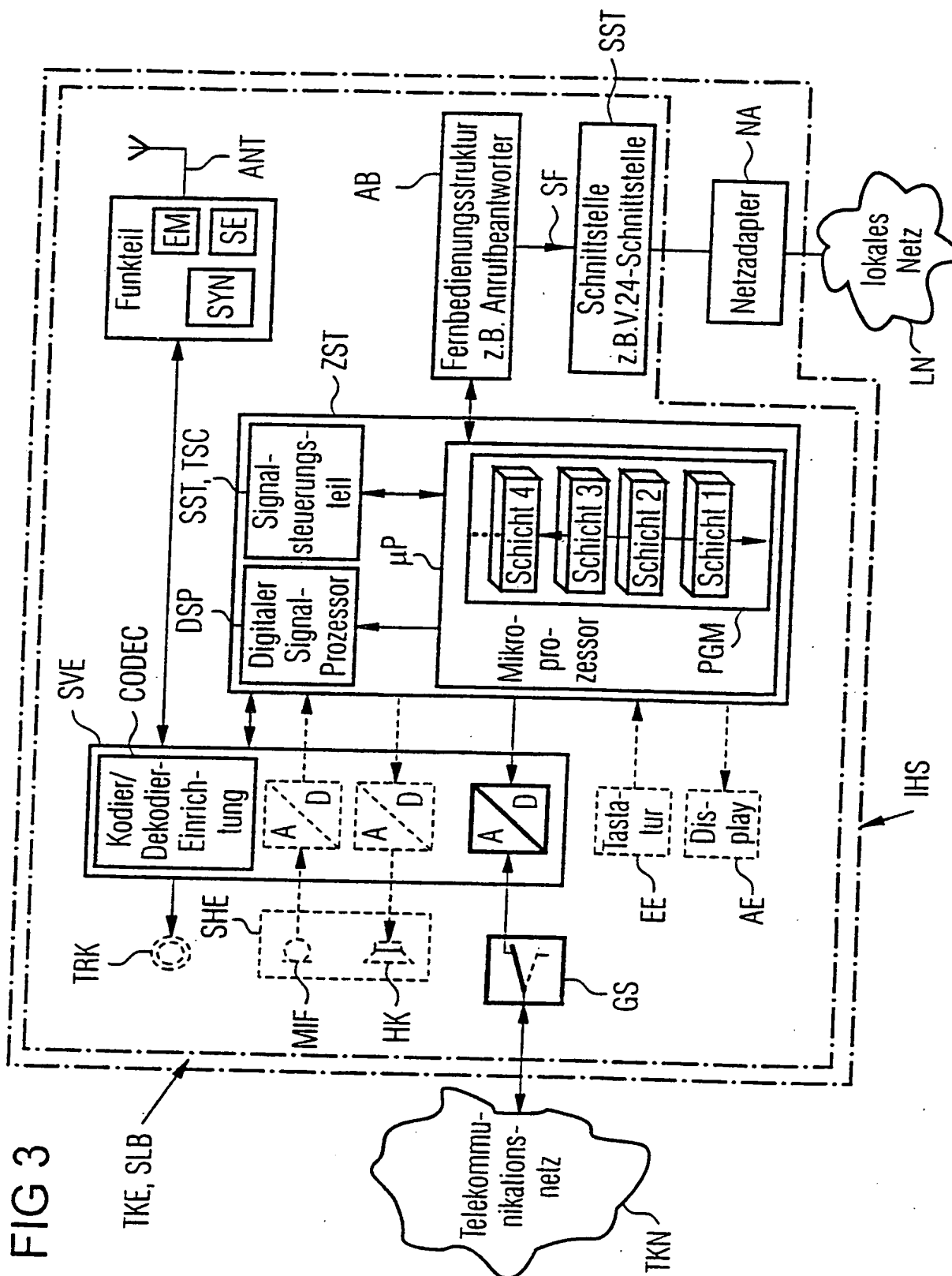
11. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
15 durch gekennzeichnet, daß
die Fernbedienungsstruktur (AB) des Telekommunikationsendge-
rätes (TKE, TF, SLB) oder der stationären Funk-Sende-/Funk-
Empfangseinrichtung (BS) ein Anrufbeantworter ist.

20





3/4



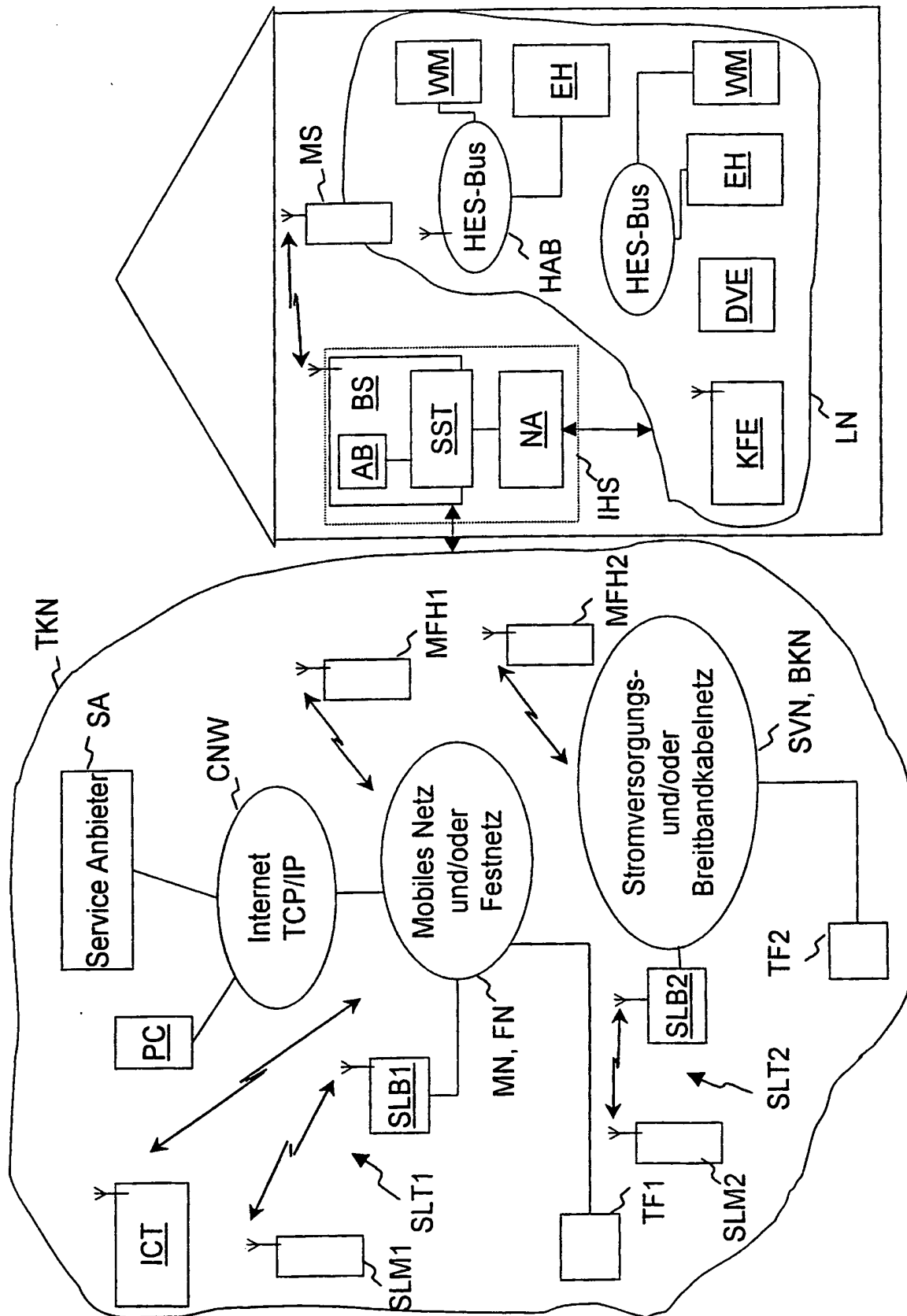


FIG 4

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. August 2000 (10.08.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/46965 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04L 29/06,
12/28

(30) Angaben zur Priorität:
199 04 544.5 4. Februar 1999 (04.02.1999) DE
199 50576.4 20. Oktober 1999 (20.10.1999) DE

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00336

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Februar 2000 (03.02.2000)

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESellschaft [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(72) Erfinder; und

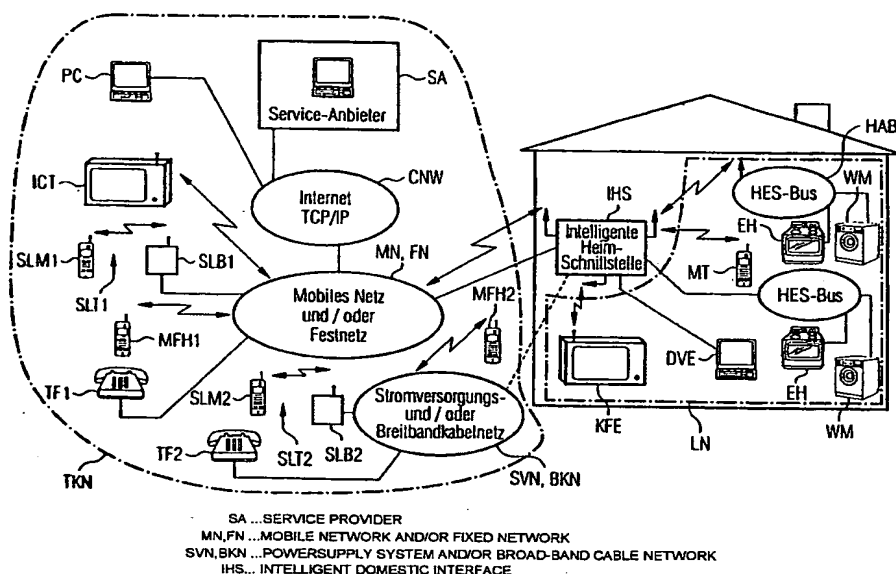
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KAMPERSCHROER,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ARRANGEMENT FOR INTERLINKING PROTOCOL DATA UNITS, WHEREBY SAID DATA UNITS BELONG
TO INCOMPATIBLE NETWORKS

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG ZUM INEINANDERÜBERSETZEN VON PROTOKOLLDATENEINHEITEN INKOMPATIBLER NETZE



(57) Abstract: The invention relates to an arrangement for interlinking protocol data units, whereby said data units belong to incompatible networks. The invention further relates to a telecommunications network and a local network for transmission of voice data and transmission of packet data and for remotely controlling devices (e.g. home-automation) for different types of networks respectively (e.g. the types of networks mentioned above), whereby said local network can be designed as a home-automation system. The aim of the invention is to enable said arrangement and said networks to be used universally. To this end, a telecommunications terminal which is connected to the telecommunications network or a

stationary radio-transmitter/radio-receiver which is connected to at least one mobile radio-transmitter/radio-receiver is used. The telecommunications terminal and the radio-transmitter/radio-receiver are provided with a remote control structure. Any kind of interface for connection to the local network via a special network adapter is allocated to the telecommunications terminal. At least one device of the local network can be remotely controlled by means of the radio-transmitter/radio-receiver without the telecommunications network being involved. The telecommunications network is enlarged by the intelligent interface function (gateway function) due to the increasing convergence of communication devices and information devices. The information (e.g. control commands, status information, alarm messages) which is to be transmitted in order to remotely control devices in the local network are transmitted by the interface in a special block format.

(57) Zusammenfassung: Damit eine Anordnung zum Ineinanderübersetzen von Protokolldateneinheiten inkompatibler Netze, ein Telekommunikationsnetz und ein z.B. als Heim-Automation-System ausgebildetes lokales Netz zur Sprach- und Paketdatenübertragung einerseits und zur Gerätefernsteuerung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 00/46965 A3



Erich [DE/DE]; Am Königsbach 27, D-46499 Hamminkeln (DE). ARETZ, Kurt [DE/DE]; Märkische Str. 36, D-46419 Isselburg (DE).

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

(74) **Gemeinsamer Vertreter:** SIEMENS AKTIENGESellschaft; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

12. April 2001

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AU, BR, CA, CN, JP, KR, PL, RU, TR, US.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(z.B. Heim-Automation) andererseits für jeweils unterschiedliche Netztypen (z.B. die vorstehend genannten Typen von Netzen) universell einsetzbar ist, wird ein mit dem Telekommunikationsnetz verbundenes Telekommunikationsendgerät oder eine mit mindestens einer mobilen Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung verbundene stationäre Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung, das/die eine Fernbedienungsstruktur aufweist und dem eine x-beliebige Schnittstelle zur Verbindung mit dem lokalen Netz über einen speziellen Netzadapter zugeordnet ist, benutzt, wobei durch die mobile Funk-Sende/Funk-Empfangseinrichtung ohne Mitwirkung des Telekommunikationsnetzes mindestens ein Gerät des lokalen Netzes ferngesteuert werden kann. Das Telekommunikationsendgerät wird dabei infolge der zunehmenden Konvergenz von Kommunikations- und Informationsgeräten um die Funktion "intelligente Schnittstelle" (Funktion "gateway") erweitert. Die zur Fernsteuerung von Geräten in dem lokalen Netzwerk zu übertragenden Informationen (z.B. Steuerbefehle, Statusinformationen, Alarmmeldungen etc.) werden von der Schnittstelle in einem speziellen Satzformat übertragen.

Int. Patent Application No.
PCT/DE 00/00336

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04L29/06 H04L12/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>TZUNG-PAO LIN: "A MULTI-FUNCTION ISDN HOME COMMUNICATION SYSTEM" IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS, US, IEEE INC. NEW YORK, vol. 36, no. 4, 1 November 1990 (1990-11-01), pages 892-896, XP000178995 ISSN: 0098-3063 the whole document</p>	1,3-11
Y	<p>—</p> <p>—/—</p>	2

X Further documents are listed in the continuation of box C.

Y Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T"** later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X"** document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y"** document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "Z"** document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search .

Date of mailing of the international search report

23 August 2000

30/08/2000

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Canosa Aresté, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In Jonal Application No
PCT/DE 00/00336

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
------------	--	-----------------------

X	<p>DESBONNET J ET AL: "SYSTEM ARCHITECTURE AND IMPLEMENTATION OF A CEBUS/INTERNET GATEWAY" IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS,US,IEEE INC. NEW YORK, vol. 43, no. 4, 1 November 1997 (1997-11-01), pages 1057-1062, XP000768558 ISSN: 0098-3063 the whole document</p>	1,3-11
X	<p>KLESPIER T: "DER INTERNET-ZUGRIFF AUF LON. WELTWEITER ZUGRIFF AUF DIE SENSORIK UND AKTORIK VON AUTOMATISIERUNGS-PROJEKTEN" ELEKTRONIK,DE,FRANZIS VERLAG GMBH. MUNCHEN, vol. 47, no. 8, 14 April 1998 (1998-04-14), page 60,62,64,66 XP000780190 ISSN: 0013-5658 the whole document</p>	1,3-11
X	<p>WO 98 53581 A (COACTIVE NETWORKS INC) 26 November 1998 (1998-11-26) page 1, line 1 -page 7, line 2 abstract</p>	1,3-11
Y	<p>KRELLER B ET AL: "UMTS: A MIDDLEWARE ARCHITECTURE AND MOBILE API APPROACH" IEEE PERSONAL COMMUNICATIONS,US,IEEE COMMUNICATIONS SOCIETY, vol. 5, no. 2, 1 April 1998 (1998-04-01), pages 32-38, XP000751833 ISSN: 1070-9916 page 35</p>	2
A	<p>EP 0 814 393 A (TELIA AB) 29 December 1997 (1997-12-29) abstract</p>	1,2
A	<p>CORCORAN P M ET AL: "BROWSER-STYLE INTERFACES TO A HOME AUTOMATION NETWORK" IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS,US,IEEE INC. NEW YORK, vol. 43, no. 4, 1 November 1997 (1997-11-01), pages 1063-1069, XP000768559 ISSN: 0098-3063 the whole document</p>	1,2

-/-

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int Jonal Application No
PCT/DE 00/00336

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>BABICH F: "HOME NETWORK REQUIREMENTS. THE ESPRIT HS PROPOSAL" EUROPEAN TRANSACTIONS ON TELECOMMUNICATIONS AND RELATED TECHNOLOGIES, IT, AEI, MILANO, vol. 5, no. 1, 1994, pages 93-106, XP000445720 ISSN: 1120-3862 the whole document _____</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In tional Application No
PCT/DE 00/00336

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9853581	A	26-11-1998	EP 1013047 A	28-06-2000
EP 0814393	A	29-12-1997	NO 972653 A	22-12-1997
			SE 9602505 A	21-12-1997

PCT/DE 00/00336

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>TZUNG-PAO LIN: "A MULTI-FUNCTION ISDN HOME COMMUNICATION SYSTEM"</p> <p>IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS, US, IEEE INC. NEW YORK, Bd. 36, Nr. 4,</p> <p>1. November 1990 (1990-11-01), Seiten 892-896, XP000178995</p> <p>ISSN: 0098-3063</p> <p>das ganze Dokument</p>	1,3-11
Y	<p>—</p> <p>-/--</p>	2

X Siehe Anhang Patentfamilie

- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

30/08/2000

Bevollmächtigter Bediensteter

Canosa Aresté, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 00/00336

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>DESBONNET J ET AL: "SYSTEM ARCHITECTURE AND IMPLEMENTATION OF A CEBUS/INTERNET GATEWAY"</p> <p>IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS,US,IEEE INC. NEW YORK, Bd. 43, Nr. 4, 1. November 1997 (1997-11-01), Seiten 1057-1062, XP000768558</p> <p>ISSN: 0098-3063</p> <p>das ganze Dokument</p>	1,3-11
X	<p>KLESER T: "DER INTERNET-ZUGRIFF AUF LON. WELTWEITER ZUGRIFF AUF DIE SENSORIK UND AKTORIK VON AUTOMATISIERUNGS-PROJEKTEN"</p> <p>ELEKTRONIK,DE,FRANZIS VERLAG GMBH. MUNCHEN, Bd. 47, Nr. 8, 14. April 1998 (1998-04-14), Seite 60,62,64,66 XP000780190</p> <p>ISSN: 0013-5658</p> <p>das ganze Dokument</p>	1,3-11
X	<p>WO 98 53581 A (COACTIVE NETWORKS INC)</p> <p>26. November 1998 (1998-11-26)</p> <p>Seite 1, Zeile 1 -Seite 7, Zeile 2</p> <p>Zusammenfassung</p>	1,3-11
Y	<p>KRELLER B ET AL: "UMTS: A MIDDLEWARE ARCHITECTURE AND MOBILE API APPROACH"</p> <p>IEEE PERSONAL COMMUNICATIONS,US,IEEE COMMUNICATIONS SOCIETY, Bd. 5, Nr. 2, 1. April 1998 (1998-04-01), Seiten 32-38, XP000751833</p> <p>ISSN: 1070-9916</p> <p>Seite 35</p>	2
A	<p>EP 0 814 393 A (TELIA AB)</p> <p>29. Dezember 1997 (1997-12-29)</p> <p>Zusammenfassung</p>	1,2
A	<p>CORCORAN P M ET AL: "BROWSER-STYLE INTERFACES TO A HOME AUTOMATION NETWORK"</p> <p>IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS,US,IEEE INC. NEW YORK, Bd. 43, Nr. 4, 1. November 1997 (1997-11-01), Seiten 1063-1069, XP000768559</p> <p>ISSN: 0098-3063</p> <p>das ganze Dokument</p>	1,2
	-/-	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In tionales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00336

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>BABICH F: "HOME NETWORK REQUIREMENTS. THE ESPRIT HS PROPOSAL"</p> <p>EUROPEAN TRANSACTIONS ON TELECOMMUNICATIONS AND RELATED TECHNOLOGIES, IT, AEI, MILANO, Bd. 5, Nr. 1, 1994, Seiten 93-106, XP000445720</p> <p>ISSN: 1120-3862</p> <p>das ganze Dokument _____</p>	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00336

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9853581	A	26-11-1998	EP	1013047 A	28-06-2000
EP 0814393	A	29-12-1997	NO	972653 A	22-12-1997
			SE	9602505 A	21-12-1997